TakiAcademy
www.takiacademy.com

Monotonie d'une Suite .

Activité :

1- Soit $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ tq $U_n = \cos 2n\pi$

que vaut U_n ?

2- Soit $(V_n)_{n\in\mathbb{N}}$ tq $V_n = 2n^2 - 1$

Comparer V_{n+1} et V_n $(n\in\mathbb{N})$

3- Soit $(W_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ tq $W_n = \frac{1}{n^2}$

Comparer W_{n+1} et W_n $(n\in\mathbb{N}^*)$

Rep:

1- $\forall n\in\mathbb{N}$; $U_n = 1$

Donc on dit que la suite U est Constante Sur $\mathbb{N}$

2- $V_{n+1} - V_n = 2(n+1)^2 - 1 - 2n^2 + 1$

$= 2(n^2+2n+1) - 2n^2$

$= 2n^2 + 4n + 2 - 2n^2$

$= 4n + 2 > 0$

Ainsi $V_{n+1} \geq V_n$ $\forall n\in\mathbb{N}$

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815

TakiAcademy
www.takiacademy.com

on dit que La suite V est **Croissante** sur $\mathbb{N}$.

on dit que La suite W est **décroissante** sur $\mathbb{N}^*$.

3- $$\frac{w_{n+1}}{w_n} = \frac{\frac{1}{(n+1)^2}}{\frac{1}{n^2}} = \frac{n^2}{(n+1)^2}$$

$$= \left(\frac{n}{n+1}\right)^2 < 1$$

Car $n < n+1$.

Ainsi $w_{n+1} \leqslant w_n \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815